

보도시점 (지 면) 10. 24.(화) 조간
(인터넷) 10. 23.(월) 12:00

'전기차 화재폭발', 중소벤처가 기술개발(R&D)로 해결한다. 「고(高)위험·고(高)성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)(DCP*)」 공고

* 딥-테크 챌린지 프로젝트(Deep-tech Challenge Project)

- 「제1차 기저기술(딥테크) 도전잇기(챌린지) 위원회(10.20)」를 개최해 3개 과제
(제안요청서(RFP)) 확정 공고
- 연말까지 수행기업 선정 후 대규모 지원(사업(프로젝트)당 민·관 합동 100억원 규모)

중소벤처기업부(장관 이영)는 24일 국정과제로 추진 중인 「고위험·고성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)」에 최종 채택된 3개 과제(제안요청서(RFP)*)를 공고한다고 밝혔다.

* 제안요청서 (Request for Proposal)

「고위험·고성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)」은 중소벤처기업이 고위험 기술개발(R&D)에 과감하게 도전하도록 도전적 목표 설정, 민·관 합동 100억원 규모* 지원, 연구 자율성 보장, 실패 부담 경감 등을 주요 내용으로 하는 사업(프로젝트)이다.

* (민간) 20억원이상 선(先) 투자 → (정부) 연계(매칭)투자 최대 40억원 + 출연 기술개발(R&D) 30억원 내외

지난 3월 17일 「고위험·고성과 기술개발(R&D) 추진계획」 발표 후 6월까지 기술수요조사를 통해 기업, 대학, 연구원 등으로부터 25개 후보 과제를 접수하였으며, 이후 사업(프로젝트) 기획위원회를 통해 기술분류, 제안요청서(RFP) 세부 기획을 진행하였다.

이번에 10월 20일 「제1차 기저기술(딥테크) 도전잇기(챌린지) 위원회」 : [\(참고1\)](#) (위원장 송종호 교수)를 개최하여 2023년 「고위험·고성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)」로 공고할 3개 과제(제안요청서(RFP))를 최종 확정하였다.

< 제1차 기저기술(딥테크) 도전잇기(챌린지) >

위원회 개요 >

- (일시/장소) '23. 10. 20(금) 14:00 ~ 16:00 / 역삼 팁스타운 에스1(S1) 팁스홀
- (구성) 미래 기술혁신 경향(트렌드), 신(新)산업 분야에 식견을 보유한 분야별 (기계, 생명공학(바이오)/의료, 전기전자, 에너지/화학, 정보통신, 정책, 세계(글로벌)/투자) 산학연 전문가 7인
- (안건) ① 2023년 「고(高)위험·고(高)성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)(DCP)」 제안요청서(RFP) 확정 (심의), ② 디씨피(DCP) 사업(프로젝트) 과제기획 운영 계획(안) (보고)

이번에 확정된 3개 과제(제안요청서(RFP)) 주요 내용은 다음과 같다. : (참고2)

① (이차전지) 화재·폭발위험 원천차단 이차전지용 3중 열관리 소재 기술개발

: 전기차(EV), 전기저장장치(ESS) 등 이차전지 수요 증가와 함께 화재·폭발 사고가 증가 추세로, 사고를 예방하기 위해 발화 예방, 연쇄 폭발 예방, 냉각기능 향상의 3중 안전 체계를 구축하는 기술이다. 최근 전기차 열폭 문제 등 세계(글로벌) 공급망 핵심으로 과급효과가 크다는 점을 고려하였다.

② (로봇·바이오융합) 최소 침습 수술을 위한 고굴절 유연 로봇 플랫폼 개발

: 자연개구부(입, 항문 등)을 통해 체내로 로봇이 진입하여 수술하는 기술로, 타 수술법 대비 흉터 및 출혈 최소화, 빠른 회복 및 짧은 입원 기간 등의 장점을 보유한 차세대 수술법이다. 아직 기술적 제약으로 광범위하게 활용되고 있지 않으며, 도전성, 연구개발 필요성 등이 인정되어 선정되었다.

③ (반도체) 300밀리미터(mm) 웨이퍼 복합 다층박막 초정밀 두께 측정 기술개발

: 차세대 반도체 기술인 3차원 패키징 과정에서 필요한 측정 기술로 300밀리미터(mm) 회로판(웨이퍼) 반도체 제조공정에 적용할 수 있는 인라인(In-Line) 기술이다. 특히, 기술개발 시 경쟁국 주요사 대비 국내 반도체 경쟁력 확보 및 수입 대체 효과가 클 것으로 기대되는 도전적인 과제이다.

이번 제안요청서(RFP) 공고에 따라 사업(프로젝트) 수행기업을 연말까지 선정할 예정이며, 스케일업 팁스 운영사가 발굴·투자*(20억원 이상)하여 추천하면, 정부가 평가하여 수행기업을 최종 선정한다. : (참고3)

* 복수의 운영사 투자, 운영사와 타(他) 벤처투자사(VC) 간 공동 투자도 인정

이영 장관은 “고위험·고성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)(DCP)가 엄선 과정을 통해 드디어 공고가 되었으며, 내년부터는 전략기술 테마별 대규모 사업(프로젝트)로 역할을 확대 수행하게 될 것”이라며, “앞으로 하버드, 메사추세츠 공과대학교(MIT) 등 해외 선도 연구기관과 공동연구 협력도 병행할 예정”이라고 밝혔다.

「고위험·고성과 기술개발(R&D) 사업(프로젝트)」공고에 대한 자세한 내용은 범부처 통합지원연구지원시스템 누리집(www.iris.go.kr), 중소벤처기업부 누리집(www.mss.go.kr), 중소기업기술정보진흥원 누리집(www.tipa.or.kr) 등에서 확인할 수 있다.

담당 부서	기술혁신정책관실 기술혁신정책과	책임자	과 장	윤세명 (044-204-7740)
		담당자	사무관	최영훈 (044-204-7742)



참고1

딥테크 챌린지 위원회 위원 구성

(위촉기간 : '23. 10. 20 ~ '25. 10. 19)

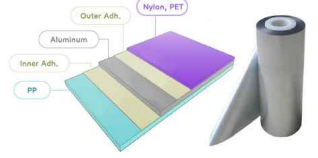
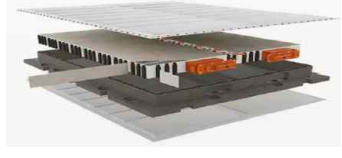
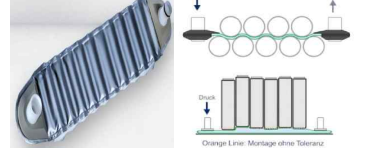
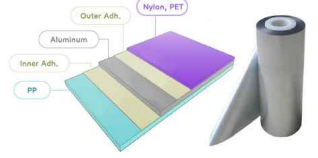
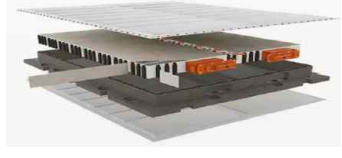
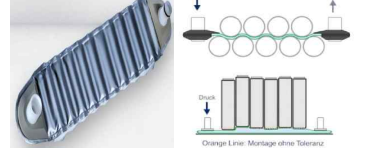
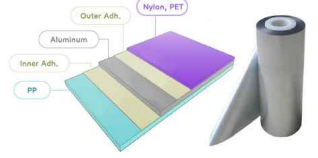
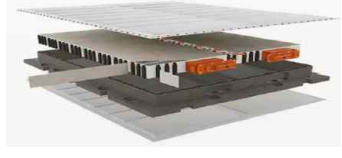
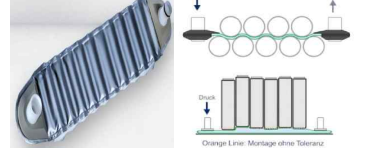
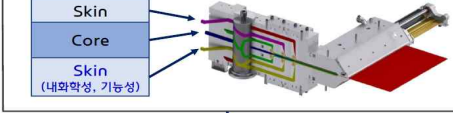
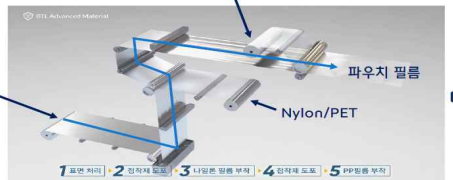

순번	전문분야	사진	성명	소속 (직급)	약력, 경력
①	기계		박성진	포스코홀딩스 (전무)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 포스코홀딩스 산학협력 담당 전무 • 現 POSTECH 기계공학과 교수 • 前 POSTECH 기술지주 대표
②	바이오/ 의료 (※)				
③	에너지/ 화학		임지순	울산대 (석좌교수)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 울산대 물리학과 석좌교수 • 現 미국과학기술원(NAS) 외국인 종신회원 • 前 서울대학교 물리천문학부 석좌교수
④	전기전자		최성율	KAIST (교수)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 KAIST 기술가치창출원장 • 現 KAIST 전기및전자공학부 교수 • 前 KAIST 공과대 부학장
⑤	정보통신		이혁재	서울대 (교수)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 대한전자공학회 회장 • 現 서울대 시스템반도체산업 진흥센터장 • 前 美루이지애나대 공대 조교수
⑥	정책		송중호	경일대 (석좌교수)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 경일대 경영학부 석좌교수 • 前 제12대 중소기업청 청장 • 前 대통령실 중소기업비서관
⑦	글로벌/ 투자		정유신	서강대 (교수)	<ul style="list-style-type: none"> • 現 서강대 경영전문대학원 원장 • 前 한국벤처투자 대표이사 • 前 한국 스탠다드차타드 은행 부행장

※ 바이오/의료분야는 美 보스턴 바이오 클러스터내 전문가로 위촉 절차 진행 중

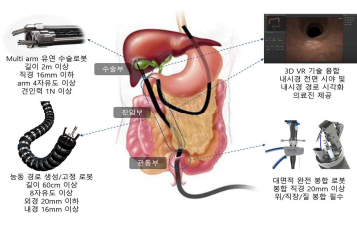


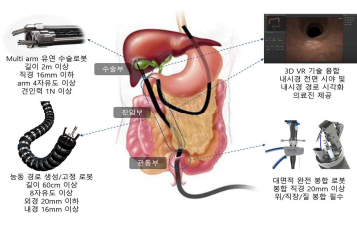


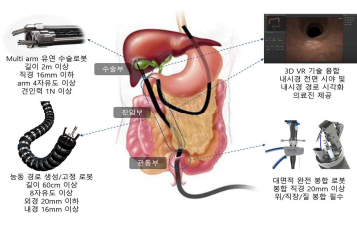


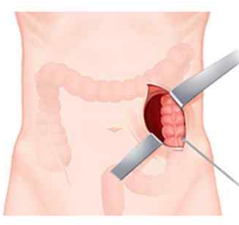
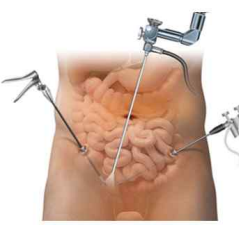
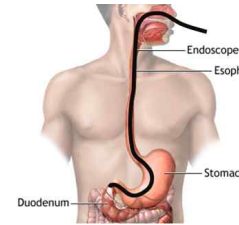
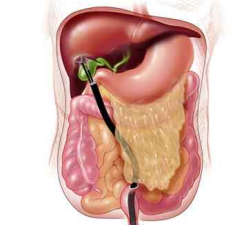
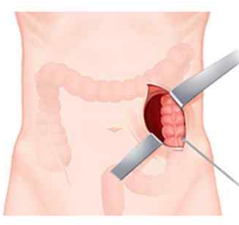
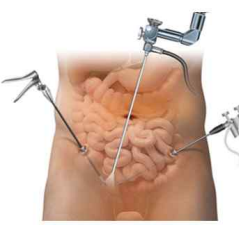
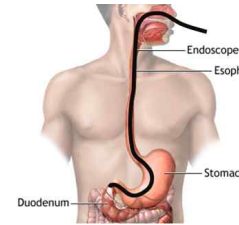
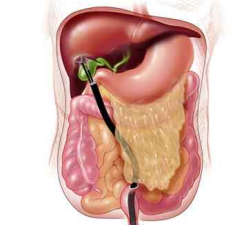
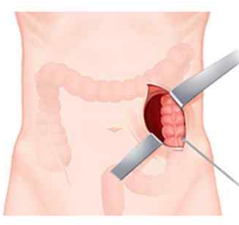
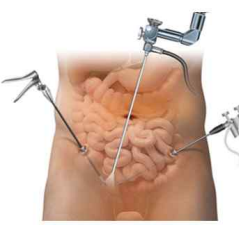
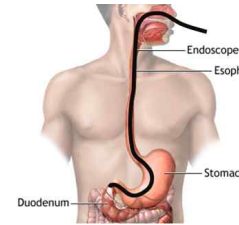
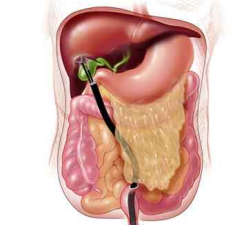
참고2

출제 과제 (RFP) : 3개

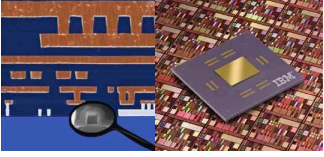


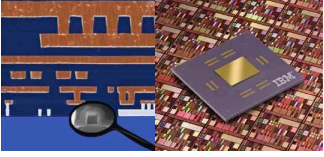


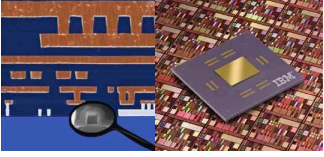


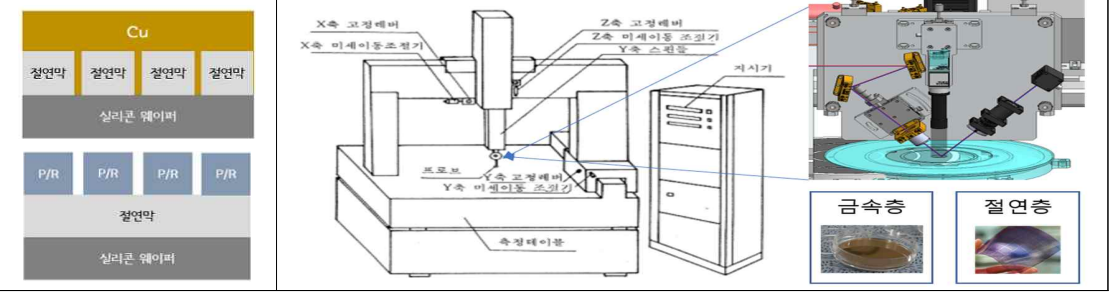
1 (이차전지) 화재·폭발 위험 원천 차단 이차전지용 3중 열관리 소재 기술개발

개요	<ul style="list-style-type: none"> EV·ESS용 이차전지 안전성 확보로 화재·폭발사고 예방과 안정적인 충·방전 구동을 위한 3중 열관리 시스템(TMS) 소재 기술개발 			
지원 필요성	<ul style="list-style-type: none"> (기술개발) 이차전지 내부의 swelling 및 고온·고압에 의한 화재 가능성 증가에 대응하기 위한 화재·폭발의 위험성을 원천 차단 초기능성 소재 개발 (기술독창성) 이차전지 상·하측부에 방화벽 구축을 통해 열의 이동과 열폭주 방지가 가능한 소재 기술 개발 (생태계측면) '24년 파우치 필름의 수요공급 불균형에 대비한 선제적 대응 			
시장 동향	<ul style="list-style-type: none"> 2027년 파우치 필름 관련 시장은 총 4조 7,000억원 규모로 성장 			
기술 개발 내용	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 화재/폭발 위험 원천 차단 이차전지용 3중 열관리 소재 기술개발 </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부1) 고성형성 AI 기반 고내열 파우치 개발 </div>  <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 우수한 유연성 및 성형 용이성을 지니는 AI 기반 파우치 확보 내·외부 충격시 파우치 균열에 따른 전지특성 저하 및 화재사고 방지 열융합강도 확보 기술 </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부2) 열폭주 지연/방지용 고안전성 배리어 필름 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 화재의 전이 차단으로 연쇄 폭발을 20분 이상 지연시키는 고온안전성 배리어 필름 기술 고에너지 밀도를 확보 할 수 있는 신소재 개발(기존 AI 배리어 소재 대체) </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부3) 고성능 이차전지 팩용 고효율 냉각 외장재 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 기존 소재 대비 40% 이상 성능이 향상된 고 열전도도 외장재 확보 액상타입 냉각매체에 대한 산화·부식 내구성이 우수한 소재 확보 </td> </tr> </table>	<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부1) 고성형성 AI 기반 고내열 파우치 개발 </div>  <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 우수한 유연성 및 성형 용이성을 지니는 AI 기반 파우치 확보 내·외부 충격시 파우치 균열에 따른 전지특성 저하 및 화재사고 방지 열융합강도 확보 기술 	<div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부2) 열폭주 지연/방지용 고안전성 배리어 필름 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 화재의 전이 차단으로 연쇄 폭발을 20분 이상 지연시키는 고온안전성 배리어 필름 기술 고에너지 밀도를 확보 할 수 있는 신소재 개발(기존 AI 배리어 소재 대체) 	<div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부3) 고성능 이차전지 팩용 고효율 냉각 외장재 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 기존 소재 대비 40% 이상 성능이 향상된 고 열전도도 외장재 확보 액상타입 냉각매체에 대한 산화·부식 내구성이 우수한 소재 확보
<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부1) 고성형성 AI 기반 고내열 파우치 개발 </div>  <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 우수한 유연성 및 성형 용이성을 지니는 AI 기반 파우치 확보 내·외부 충격시 파우치 균열에 따른 전지특성 저하 및 화재사고 방지 열융합강도 확보 기술 	<div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부2) 열폭주 지연/방지용 고안전성 배리어 필름 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 화재의 전이 차단으로 연쇄 폭발을 20분 이상 지연시키는 고온안전성 배리어 필름 기술 고에너지 밀도를 확보 할 수 있는 신소재 개발(기존 AI 배리어 소재 대체) 	<div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (세부3) 고성능 이차전지 팩용 고효율 냉각 외장재 개발 </div>  <div style="background-color: #e1eef6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 개발내용 </div> <ul style="list-style-type: none"> 기존 소재 대비 40% 이상 성능이 향상된 고 열전도도 외장재 확보 액상타입 냉각매체에 대한 산화·부식 내구성이 우수한 소재 확보 		
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> (기술적) 금속·고분자 소재 등 계면접착 기술을 필요로 하는 반도체, 우주항공 등 국가첨단전략산업의 원천기술 개발에 응용 (사회·경제적) EV, ESS용 이차전지의 화재·폭발 등 잠재적 위험 요소로부터 안전성을 확보함으로써 사회적 비용 절감 효과 			
개념도	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Metal Barrier</p> <p>알루미늄 소재 Tm : 660°C 밀도 : 2.73g/cm³</p> <p>구리 소재 Tm : 1,080°C 밀도 : 8.96g/cm³</p> <p>STS 소재 Tm : 1,450°C 밀도 : 7.93g/cm³</p> <p>Ti 소재 Tm : 1,665°C 밀도 : 4.54g/cm³</p> </div> <div style="width: 40%;"> <p>내화학/기능성소재 구조</p>  <p>내화학/기능성소재 공정</p>  <p>1 표면 처리 2 전처리 도포 3 나일론 필름 부착 4 외장재 도포 5 PPF 필름 부착</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p>구조설계</p> <ul style="list-style-type: none"> 내화학/기능성소재 구조설계 신규 접착제 개발 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>파우치 필름</p>  <p>고안전·고신뢰성 이차전지 외장재 개발</p> </div>			

2 (로봇·바이오융합) 최소 침습 수술을 위한 고굴절 유연 로봇 플랫폼 개발

개요	<ul style="list-style-type: none"> 담낭질환, 맹장질환, 자궁질환 등을 타깃으로 자연개구부(식도, 직장, 질)를 통해 신체 절개 및 관통을 최소화하는 방향으로 수술을 진행하는 차세대 수술법 뇌혈관 중재 수술, 최소 침습 위·대장암 수술, 단일공 유연 복강 수술로봇은 생명과 관련성이 높아 시장 확대 잠재력이 큰 고도의 정밀제어 기술 															
지원 필요성	<ul style="list-style-type: none"> (기술개발) 고굴절 유연 로봇을 통한 최소 침습 수술로 무흉터 치료가 가능한 도전적 신기술 (기술독창성) 절개·박리를 위한 커터, 조직을 잡거나 들어 올리는 그리퍼, 인젝션용 니들 등을 동시에 수행할 수 있는 멀티암 로봇으로 기존기술과 차별성 보유 (생태계측면) 요소부품의 전방산업과 수요병원 등 후방산업을 위한 브릿지 역할 															
시장 동향	<ul style="list-style-type: none"> 2026년 전 세계 수술 로봇 기기 시장은 4조 3천억원, CAGR 18% 															
기술 개발 내용	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #f9cb9c; padding: 5px;">최소 침습 수술을 위한 고굴절 유연 수술 로봇 플랫폼 개발</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> (세부1) 고굴절 유연 수술로봇 통합 플랫폼 개발 </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> (세부2) 능동 경로제어·고정 및 로봇진입 경로 시각화 기술개발 </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> (세부3) 전층 통합기술 개발 및 통합로봇 플랫폼 전임상 검증 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">  </td> <td style="padding: 5px;">  </td> <td style="padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fff2cc; padding: 5px;"> 개발내용 </td> <td style="background-color: #d9ead3; padding: 5px;"> 개발내용 </td> <td style="background-color: #d9ead3; padding: 5px;"> 개발내용 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 로봇 핵심 기술 개발 통합 로봇 플랫폼 개발 핵심기술 구성모듈 상용화 임상시험 계획서 식약처 승인 신청 </td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 능동 경로 제어·고정 기술 개발 유연 경로 시각화 기술 개발 경로 시각 정보제공 소프트웨어 및 유저 인터페이스 개발 </td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 전층 통합 기술 개발 사용적합성 전임상 평가 피드백 임상시험 설계 </td> </tr> </table>	최소 침습 수술을 위한 고굴절 유연 수술 로봇 플랫폼 개발			(세부1) 고굴절 유연 수술로봇 통합 플랫폼 개발	(세부2) 능동 경로제어·고정 및 로봇진입 경로 시각화 기술개발	(세부3) 전층 통합기술 개발 및 통합로봇 플랫폼 전임상 검증				개발내용	개발내용	개발내용	<ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 로봇 핵심 기술 개발 통합 로봇 플랫폼 개발 핵심기술 구성모듈 상용화 임상시험 계획서 식약처 승인 신청 	<ul style="list-style-type: none"> 능동 경로 제어·고정 기술 개발 유연 경로 시각화 기술 개발 경로 시각 정보제공 소프트웨어 및 유저 인터페이스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 전층 통합 기술 개발 사용적합성 전임상 평가 피드백 임상시험 설계
최소 침습 수술을 위한 고굴절 유연 수술 로봇 플랫폼 개발																
(세부1) 고굴절 유연 수술로봇 통합 플랫폼 개발	(세부2) 능동 경로제어·고정 및 로봇진입 경로 시각화 기술개발	(세부3) 전층 통합기술 개발 및 통합로봇 플랫폼 전임상 검증														
																
개발내용	개발내용	개발내용														
<ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 로봇 핵심 기술 개발 통합 로봇 플랫폼 개발 핵심기술 구성모듈 상용화 임상시험 계획서 식약처 승인 신청 	<ul style="list-style-type: none"> 능동 경로 제어·고정 기술 개발 유연 경로 시각화 기술 개발 경로 시각 정보제공 소프트웨어 및 유저 인터페이스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 유연 복강 수술 전층 통합 기술 개발 사용적합성 전임상 평가 피드백 임상시험 설계 														
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> (기술적) 뇌혈관 중재 시술, 폐 내시경 수술 등 길이가 긴 유연 수술로봇으로 기술 확대 (사회·경제적) 무흉터 수술은 치료 후 환자들이 겪는 우울감 감소, 입원기간 감소 및 낮은 치료 비용으로 빈곤층에 대한 치료기회 확대 등의 효과 															
개념도	<p style="text-align: center;">수술법의 발전 방향 글로벌 현재 기술 단계 </p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 15%;">수술</th> <th style="width: 20%;">개복수술</th> <th style="width: 20%;">복강경수술</th> <th style="width: 20%;">내시경수술</th> <th style="width: 25%;">자연개구부·단일공 진입 유연복강수술</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">개념도</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	수술	개복수술	복강경수술	내시경수술	자연개구부·단일공 진입 유연복강수술	개념도									
수술	개복수술	복강경수술	내시경수술	자연개구부·단일공 진입 유연복강수술												
개념도																

3 (반도체) 300mm 웨이퍼 복합다층 박막 초정밀 두께 측정 기술개발

<p>개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 전·후 공정의 박막 또는 후막 다층 금속과 절연층(유전막)의 두께를 세계 최고 수준 이상의 정밀도로 측정할 수 있는 기술 반도체 인라인 공정에 적용할 수 있는 측정 원천 기술 및 측정 장비 개발 			
<p>지원 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> (기술개발) 3차원 및 3.5차원 패키징에서 이종 접합과 소재 개발이 핵심 난제로 이슈화됨에 따라 나노미터 측정 정밀도를 갖는 기술개발 요구 (기술독창성) 복잡한 패턴의 다층 복합 박막(금속·절연층) 측정에 활용될 수 있는 고성능·고정밀 기술의 개발로 기존기술과 차별성 보유 (생태계측면) 안정적 공급망 구축으로 국내 반도체 기업의 핵심 장비의 내재화 			
<p>시장 동향</p>	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 박막 측정기 글로벌 시장 규모는 2022년 72백만 달러로, 2032년까지 125백만 달러로 성장 전망 			
<p>기술 개발 내용</p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 300mm 웨이퍼 복합다층 박막 초정밀 두께 측정 기술개발 </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p>(세부1) 반도체 소자 제조 공정 단층/다층 금속층 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 단층 금속 박막 측정 정확도 4% 이내 두께 측정 기술 개발 단층 금속 후막 정확도 3% 이내 두께 측정장비 및 기술 개발 다층 금속 두께 고속, 고정밀 측정 기술개발 </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p>(세부2) 반도체 소자 제조 공정 다층 절연층(유전막) 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체 소자 제조공정 단일 5층 이상의 단일막 절연층(유전막) 1nm 이하 두께 측정 기술 개발 5층 이상의 다층으로 구성된 절연층 복합 구조의 두께 측정 기술 개발 </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p>(세부3) 반도체 소자 제조공정 금속층 및 절연층(유전막) 두께를 초정밀로 측정하는 인라인 반도체 장비 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 복합 다층막 초정밀 두께 측정 기술의 반도체 인라인 계측 시스템 개발 동일 위치 계측 및 이동/복귀 후 계측 정밀도 유지를 위한 시스템 기술 개발 </td> </tr> </table>	<p>(세부1) 반도체 소자 제조 공정 단층/다층 금속층 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 단층 금속 박막 측정 정확도 4% 이내 두께 측정 기술 개발 단층 금속 후막 정확도 3% 이내 두께 측정장비 및 기술 개발 다층 금속 두께 고속, 고정밀 측정 기술개발 	<p>(세부2) 반도체 소자 제조 공정 다층 절연층(유전막) 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체 소자 제조공정 단일 5층 이상의 단일막 절연층(유전막) 1nm 이하 두께 측정 기술 개발 5층 이상의 다층으로 구성된 절연층 복합 구조의 두께 측정 기술 개발 	<p>(세부3) 반도체 소자 제조공정 금속층 및 절연층(유전막) 두께를 초정밀로 측정하는 인라인 반도체 장비 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 복합 다층막 초정밀 두께 측정 기술의 반도체 인라인 계측 시스템 개발 동일 위치 계측 및 이동/복귀 후 계측 정밀도 유지를 위한 시스템 기술 개발
<p>(세부1) 반도체 소자 제조 공정 단층/다층 금속층 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 단층 금속 박막 측정 정확도 4% 이내 두께 측정 기술 개발 단층 금속 후막 정확도 3% 이내 두께 측정장비 및 기술 개발 다층 금속 두께 고속, 고정밀 측정 기술개발 	<p>(세부2) 반도체 소자 제조 공정 다층 절연층(유전막) 두께 측정 기술 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체 소자 제조공정 단일 5층 이상의 단일막 절연층(유전막) 1nm 이하 두께 측정 기술 개발 5층 이상의 다층으로 구성된 절연층 복합 구조의 두께 측정 기술 개발 	<p>(세부3) 반도체 소자 제조공정 금속층 및 절연층(유전막) 두께를 초정밀로 측정하는 인라인 반도체 장비 개발</p>  <p style="text-align: center;">개발내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 복합 다층막 초정밀 두께 측정 기술의 반도체 인라인 계측 시스템 개발 동일 위치 계측 및 이동/복귀 후 계측 정밀도 유지를 위한 시스템 기술 개발 		
<p>기대 효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> (기술적) 금속 레이어 초박막과 후막을 동시 측정 가능한 통합 설비 개발로 계측기 시장에서 초격차 기술을 확보하고 시장 선도 가능 (사회·경제적) 선진 업체가 독점하고 있는 금속 및 절연층(유전막) 두께 측정 장비 분야에서 수입 대체 효과 제고 			
<p>개념도</p>				

참고3

고위험·고성과 R&D 프로젝트 (DCP*) 개요

* Deep-tech Challenge Project (DCP)

- **배경** : 유망한 중소벤처가 파급효과가 큰 혁신적 R&D에 과감히 도전할 수 있도록 「고위험·고성과 R&D 프로젝트」 지원

* (국정과제 31) 중소기업 정책을 민간주도 혁신성장 관점에서 재설계
- 고위험 R&D 신설 및 투자형 R&D 확충 등 성장형 프로젝트에 중점 배분

□ 주요내용

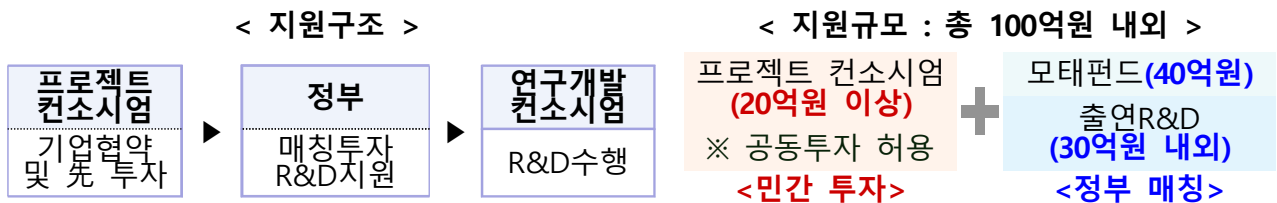
- ① (프로젝트 발굴) 12대 국가전략기술, 탄소중립 등 핵심분야 민간 기술수요 발굴 후 기획·고도화 후 파급력 있는 프로젝트 출제(RFP)

* (예시) 소부장 핵심기술, 반도체, 바이오/의료, 탄소중립 등

- ② (수행기업 선정) 제시된 RFP에 따라, 스케일업팁스 운영사(VC+ R&D전문회사)가 수행기업 투자(20억원 이상) 추천, 평가 거쳐 최종 확정

* 연구성과 확산 위해 SPC방식 허용, 제3자 공동 수행기관 모집 등

- ③ (대규모 지원, 연구 자율성 보장) 연구 수행 자율성 보장, 민·관 합동 100억원 투자 지원 및 PM 전주기 관리



- ④ (인센티브, 실패부담 경감) 민간의 보수적 투자 방지를 위해 우선 손실 총당 등 인센티브 확대*, 성실하게 수행한 경우 실패 부담 경감

* 콜옵션(최대 90%), 우선손실총당(최대 30%)

□ 추진 일정

- 추진계획 발표('23.3.17), 기술수요조사(5~6월), RFP 도출(8월)
- RFP 확정(제1차 딥테크 챌린지 위원회, 10.20), 기업모집 공고(10월)
- 수행기업 선정 및 대규모 지원 ('23.12월~)

※ '23년 프로젝트 시범 추진 후, 성과 점검을 거쳐 단계적 확대